

(2) **Japanese Patent Laid-Open Gazette No. 20002-176669 "BASE STATION APPARATUS AND RADIO COMMUNICATION CHANNEL ALLOTING METHOD"**

The above-identified document is a counterpart of US2003/0013455

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-176669
(P2002-176669A)

(43)公開日 平成14年6月21日(2002.6.21)

(51) Int.Cl.?

識別記号

FI

テ-71-1ト(参考)

H04Q 7/36

H04B 7/26

105D 5K067

審査請求 有 請求項の数11 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-372280(P2000-372280)

(22)出題日 平成12年12月7日(2000.12.7)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 發明者 庄司 隆浩

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 平松 勝彦

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

Fターム(参考) 5K067 AA13 DD45 DD48 EE02 EE10

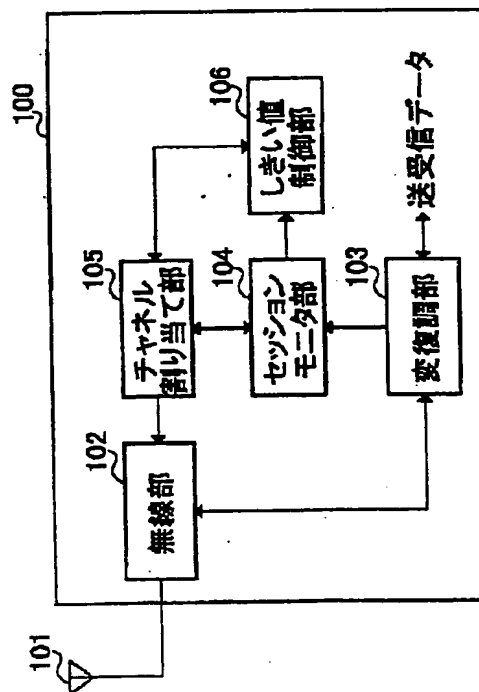
FF16 GG11 GG22 JJ02 JJ11

(54) 【発明の名称】 基地局装置および無線通信チャネル割り当て方法

(57) 【要約】

【課題】 ダイナミックチャネル割り当て法においてチャネルを割り当てるか否か判定する際に使用する判定しきい値を最適にしてシステム収容量を最大にすること。

【解決手段】 セッションモニタ部１０４は、セッション時間および干渉時間を終呼が発生した旨とともにしきい値制御部１０６に通知し、また、強制切断が発生した旨をしきい値制御部１０６に通知する。チャネル割り当て部１０５は、呼損が発生した旨をしきい値制御部１０６に通知する。しきい値制御部１０６は、干渉率、強制切断の発生および呼損の発生に従って判定しきい値を適応的に変化させる。そして、チャネル割り当て部１０５は、しきい値制御部１０６にて制御される判定しきい値と上り回線のＣＩＲ値との比較結果に基づいてチャネル割り当てを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御してシステム容量を最大にする制御手段と、前記制御に従って無線通信チャネルの割り当てを行うチャネル割り当て手段、とを具備することを特徴とする基地局装置。

【請求項2】 チャネル割り当て手段は、判定しきい値と通信品質を示す値との比較結果に基づいて無線通信チャネルの割り当てを行い、制御手段は、現在の通信状況を表す情報に基づいて前記判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項1記載の基地局装置。

【請求項3】 制御手段は、受信信号の干渉率に応じて判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項2記載の基地局装置。

【請求項4】 制御手段は、強制切断が発生した場合に判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項2または請求項3記載の基地局装置。

【請求項5】 制御手段は、呼損が発生した場合に判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項2から請求項4のいずれかに記載の基地局装置。

【請求項6】 制御手段は、所定時間内における強制切断の発生回数が所定回数よりも多くなった場合に判定しきい値の変化量を増加させることを特徴とする請求項4記載の基地局装置。

【請求項7】 制御手段は、予め設定された上下限値を超えないようにして判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項2から請求項6のいずれかに記載の基地局装置。

【請求項8】 通信品質を示す値は、希望波対干渉波電力比であることを特徴とする請求項2から請求項7のいずれかに記載の基地局装置。

【請求項9】 通信品質を示す値は、干渉電力値であることを特徴とする請求項2から請求項7のいずれかに記載の基地局装置。

【請求項10】 現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御してシステム容量を最大にする制御工程と、前記制御に従って無線通信チャネルの割り当てを行うチャネル割り当て工程、とを具備することを特徴とする無線通信チャネル割り当て方法。

【請求項11】 チャネル割り当て工程において、判定しきい値と通信品質を示す値との比較結果に基づいて無線通信チャネルの割り当てを行い、制御工程において、現在の通信状況を表す情報に基づいて前記判定しきい値を変化させることを特徴とする請求項10記載の無線通信チャネル割り当て方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、基地局装置および無線通信チャネル（以下、単に「チャネル」という）割り当て方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 笹岡秀一：“移動通信”，オーム社，p.127-158（1998）に記載されているように、セルラ方式を用いた移動体通信システムにおいてチャネルを割り当てる方法としては、大別して、各セルの使用するチャネルを予め決める固定チャネル割り当て法（Fixed Channel Assignment）と、チャネル割り当てを呼の要求に応じて時間的に変化させるダイナミックチャネル割り当て法（Dynamic Channel Assignment）とがある。

【0003】 固定チャネル割り当て法では、各セルが使用するチャネルが予め定まっているので、制御等が簡単であるが、各セルの呼量の変動に対して柔軟に対応することができない。

【0004】 これに対しダイナミックチャネル割り当て法では、制御等は複雑になるが、呼の要求に応じてチャネルを割り当てるため、呼量の変動に対応した効率良いチャネル割り当てを行うことができる。特に、近年の移動通信需要の増大に伴ない、有限な周波数資源を効率よく利用するために、効率の良いダイナミックチャネル割り当て法が求められている。

【0005】 効率の良いダイナミックチャネル割り当て法の一つとして、金井敏仁：“マイクロセル移動通信システムにおける自律分散ダイナミックチャネル割り当て方式（ARP）”，信学技報，RCS91-32（1991）に記載されているものがある。このARP（Autonomous Reuse Partitioning）方式では、すべてのセルにおいて同一の優先順序に従ってチャネルが選択され、選択されたチャネルのうちCIR（希望波対干渉波電力比）が所定のしきい値以上となるチャネルから順に使用される。ARP方式によるチャネル割り当ては、具体的には、以下のように行われる。なお、以下の説明では、移動局から基地局へ向かう方向の通信回線を「上り回線」といい、逆に基地局から移動局へ向かう方向の通信回線を「下り回線」という。

【0006】 1. 上り回線の希望波レベルおよび下り回線の希望波レベルを測定する。

2. すべての基地局について共通な優先順序に従って、最も優先度の高い空きチャネルを選択する。

3. 選択したチャネルに対して、基地局側で上り回線の干渉波レベルを、移動局側で下り回線の干渉波レベルを測定する。

4. 選択したチャネルの上り回線および下り回線のCIRが所定のしきい値以上の場合、その選択したチャネルを割り当てる。選択したチャネルの上り回線または下り回線のCIRのいずれか一方が所定のしきい値未満の場合には、次に優先度の高い空きチャネルを選択し、すべてのチャネルが終了するまで、3. および4. の処理を繰り返す。

【0007】 このようにARP方式によってチャネル割り当てを行うことにより、移動局から基地局までの距離

の長さ、すなわち伝搬路損失の大きさに基づいてチャネル毎に最適なセル繰返し数 (cell reuse factor) を設定することができるいわゆるリユースパーティショニング (Halpern: "Reuse Partitioning in Cellular Systems", Proc. of VTC' 83, pp.322-327 (1983)) を各セルにおいて自律分散的に実現することができる。リユースパーティショニングが実現されて最適なセル繰返し数が設定されることにより、システム全体としてより多くの呼を収容することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ここで、上記ARP方式によるチャネル割り当て法においては、CIRの所定のしきい値が大きいほど呼損が増加し、CIRの所定のしきい値が小さいほど干渉率が高まり、また強制切断が増加する傾向にあることが知られている。すなわち、CIRの所定のしきい値が最適である場合に、最高の周波数利用効率を得られ、システム容量も最大となる。

【0009】しかしながら、通信状況は時々刻々変化するため、実際にシステム容量が最大となるような最適なしきい値をシミュレーション等により予測して予め設定することは非常に難しい。

【0010】本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、ダイナミックチャネル割り当て法においてチャネルを割り当てるか否かを判定する際に使用するしきい値 (以下「判定しきい値」という) を最適にしてシステム容量を最大にすることができる基地局装置および無線通信チャネル割り当て方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の基地局装置は、現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御してシステム容量を最大にする制御手段と、前記制御に従って無線通信チャネルの割り当てを行うチャネル割り当て手段、とを具備する構成を採る。

【0012】この構成によれば、現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御するため、現在の通信状況に応じた最適なチャネル割り当てを行うことができるので、システム容量を最大にすることができる。

【0013】本発明の基地局装置は、チャネル割り当て手段が、判定しきい値と通信品質を示す値との比較結果に基づいて無線通信チャネルの割り当てを行い、制御手段が、現在の通信状況を表す情報に基づいて前記判定しきい値を変化させる構成を採る。

【0014】本発明の基地局装置は、制御手段が、受信信号の干渉率に応じて判定しきい値を変化させる構成を採る。

【0015】本発明の基地局装置は、制御手段が、強制切断が発生した場合に判定しきい値を変化させる構成を採る。

【0016】本発明の基地局装置は、制御手段が、呼損が発生した場合に判定しきい値を変化させる構成を採

る。

【0017】これらの構成によれば、現在の通信状況に応じて判定しきい値を適応的に変化させるため、常に最適な判定しきい値に基づいてチャネル割り当てを行うことができるので、システム容量を最大にすることができる。

【0018】本発明の基地局装置は、制御手段が、所定時間内における強制切断の発生回数が所定回数より多くなった場合に判定しきい値の変化量を増加させる構成を採る。

【0019】この構成によれば、強制切断が頻発する場合に判定しきい値の変化量を一時的に増加させて、通信要求を発した呼に対して新たにチャネルを割り当てることを制限するため、回線品質の急速な低下を防止することができ、通信中にある呼の通信品質が低下してしまうことを防止することができる。

【0020】本発明の基地局装置は、制御手段が、予め設定された上下限値を超えないようにして判定しきい値を変化させる構成を採る。

【0021】この構成によれば、上下限値を超えて判定しきい値を変化させないようにするため、異常な通信状況が継続的に発生した場合でも、システム収容能力が低下してしまうことを防止することができる。

【0022】本発明の基地局装置は、通信品質を示す値が、希望波対干渉波電力比である構成を採る。また、本発明の基地局装置は、通信品質を示す値が、干渉電力値である構成を採る。

【0023】本発明の無線通信チャネル割り当て方法は、現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御してシステム容量を最大にする制御工程と、前記制御に従って無線通信チャネルの割り当てを行うチャネル割り当て工程、とを具備するようにした。

【0024】この方法によれば、現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御するため、現在の通信状況に応じた最適なチャネル割り当てを行うことができるので、システム容量を最大にすることができる。

【0025】本発明の無線通信チャネル割り当て方法は、チャネル割り当て工程において、判定しきい値と通信品質を示す値との比較結果に基づいて無線通信チャネルの割り当てを行い、制御工程において、現在の通信状況を表す情報に基づいて前記判定しきい値を変化させるようにした。

【0026】この方法によれば、現在の通信状況に応じて判定しきい値を適応的に変化させるため、常に最適な判定しきい値に基づいてチャネル割り当てを行うことができる。これにより、システム容量を最大にすることができる。

【0027】

【発明の実施の形態】本発明の骨子は、現在の通信状況に応じて無線通信チャネルの割り当てを制御してシステ

ム容量を最大にすることである。そこで、本発明では、現在の通信状況に応じて判定しきい値を適応的に変化させることによりシステム容量を最大にようにした。

【0028】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0029】(実施の形態1)図1は本発明の実施の形態1に係る基地局の構成を示すブロック図である。基地局100は、自セル内の各移動局にチャネルを割り当てて、各移動局と無線通信を行う。

【0030】基地局100において、無線部102は、通信中である移動局から送信されアンテナ101を介して受信された信号の周波数をダウンコンバートして変復調部103に出力する。また、無線部102は、変復調部103で変調された送信信号の周波数をアップコンバートしてアンテナ101から送信する。送受信時には、無線部102は、チャネル割り当て部105によって割り当てられたチャネルを使用して移動局からの信号を受信し、また移動局へ信号を送信する。

【0031】変復調部103は、無線部102から出力された信号に対して所定の復調処理を施してセッションモニタ部104に出力する。この復調処理により受信データが得られる。また、変復調部103は、送信データに対して所定の変調処理を施して無線部102に出力する。

【0032】セッションモニタ部104は、復調部103から出力された信号を観測することにより、干渉率の算出および強制切断実行の指示を行う。

【0033】すなわち、セッションモニタ部104は、通信中の呼のセッション時間および干渉時間を測定する。そして、セッションモニタ部104は、その呼の終呼がチャネル割り当て部105から通知されたときに、セッション時間および干渉時間を終呼が発生した旨とともにしきい値制御部106に通知する。なお、セッション時間とは呼が確立されてから終呼までの時間をいい、干渉時間とはセッション中において受信信号が干渉を受けている時間をいう。また、「干渉を受けている」とは、受信信号のCIRが所望の値以下になることをいう。

【0034】また、セッションモニタ部104は、通信中の呼が所定時間継続して干渉を受けている場合には、その呼を強制切断するようにチャネル割り当て部105に指示する。このとき、セッションモニタ部104は、強制切断が発生した旨をしきい値制御部106に通知する。強制切断の指示を受けたチャネル割り当て部105は、通信中の呼に対して強制切断を実行して終呼する。

【0035】チャネル割り当て部105は、しきい値制御部106にて制御される判定しきい値と上り回線のCIR値との比較結果に基づいてチャネル割り当てを行う。なお、チャネル割り当ての具体的な方法については後述する。また、チャネル割り当て部105は、呼損が

発生した場合には、呼損が発生した旨をしきい値制御部106に通知する。

【0036】しきい値制御部106は、現在の通信状況に応じて判定しきい値を適応的に変化させる。すなわち、しきい値制御部106は、干渉率、強制切断の発生および呼損の発生に従って判定しきい値を適応的に変化させる。

【0037】ここで、現在の通信状況を表す情報として干渉率、強制切断の発生および呼損の発生を用いたのは、一般的にこれらの情報がシステム容量の評価尺度として用いられるからである。なお、現在の通信状況を表す情報は上記3つの情報に限られるものではなく、システム容量の評価尺度として用いることができる情報であればいかなる情報を現在の通信状況を表す情報として用いても構わない。

【0038】次いで、しきい値制御部106の動作について説明する。図2は、本発明の実施の形態1に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図である。

【0039】しきい値制御部106は、セッションモニタ部104から終呼の発生または強制切断の発生を通知された場合、またはチャネル割り当て部105から呼損の発生を通知された場合に動作を開始する。

【0040】まず、ステップ(以下「ST」と省略する)201では、しきい値制御部106は、発生したイベントを判定する。つまり、しきい値制御部106は、終呼、強制切断、または呼損のうちいずれのイベントが発生したのかを判定する。

【0041】ST201において終呼が発生したと判定された場合には、ST202において、しきい値制御部106は、セッションモニタ部104から通知された干渉時間とセッション時間とから干渉率を算出する。具体的には、しきい値制御部106は、干渉時間をセッション時間で除することにより干渉率を求める。

【0042】次いで、ST203において、しきい値制御部106は、ST202で求めた干渉率と干渉率の所定のしきい値とを比較する。そして、干渉率が所定のしきい値よりも高い場合、換言すれば、現在の通信状況から見て判定しきい値であるCIRしきい値が低すぎる場合には、ST204において、しきい値制御部106は、CIRしきい値を所定量だけ増加させる。例えば、しきい値制御部106は、CIRしきい値を0.1dBだけ増加させる。一方、ST203において、干渉率が所定のしきい値以下の場合には、現在のCIRしきい値が維持される。

【0043】また、ST201において強制切断が発生したと判定された場合、換言すれば、現在の通信状況から見てCIRしきい値が低すぎる場合には、上記同様にST204において、しきい値制御部106は、CIR

しきい値を所定量だけ増加させる。

【0044】ST204で増加されたCIRしきい値は、ST206において、しきい値制御部106からチャンネル割り当て部105に通知される。これにより、チャンネルを割り当てられる呼の干渉率は低くなり、強制切断の発生頻度が低下する。

【0045】また、ST201において呼損が発生したと判定された場合、換言すれば、現在の通信状況から見てCIRしきい値が高すぎる場合には、ST205において、しきい値制御部106は、CIRしきい値を所定量だけ減少させる。例えば、しきい値制御部106は、CIRしきい値を0.1dBだけ減少させる。ST205で減少されたCIRしきい値は、ST206において、しきい値制御部106からチャンネル割り当て部105に通知される。これにより、呼損の発生頻度が低下する。

【0046】次いで、チャンネル割り当て部105が受信信号のCIR値を用いて行うチャンネル割り当ての方法について説明する。チャンネル割り当て部105は、しきい値制御部106にて制御されるCIRしきい値を用いて、以下のようにして各移動局に対するチャンネル割り当てを行う。

【0047】すなわち、

1. すべての基地局について共通な優先順序に従って、最も優先度の高い空きチャンネルを選択する。
2. 選択されたチャンネルの上り回線のCIR値としきい値制御部106で制御されるCIRしきい値とを比較する。
3. 上り回線のCIR値がCIRしきい値以上の場合には、その選択されたチャンネルを割り当てる。一方、上り回線のCIR値がCIRしきい値未満の場合には、次に優先度の高い空きチャンネルを選択し、すべてのチャンネルが終了するまで2. および3. の処理を繰り返す。
4. すべてのチャンネルで割り当てが不可と判定された場合には、呼損とする。

【0048】なお、上記説明では、受信信号のCIR値に基づいてチャンネル割り当てを行う場合について説明した。しかし、受信信号の干渉電力値に基づいてチャンネル割り当てを行うことも可能である。この場合のしきい値制御部106およびチャンネル割り当て部105の動作は、以下になる。図3は、本発明の実施の形態1に係る基地局が干渉電力に基づいてチャンネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図である。なお、図2に示した動作と同一の動作となるステップには同一符号を付して説明を省略する。

【0049】ST203において干渉率が所定のしきい値よりも高い場合、または、ST201において強制切断が発生したと判定された場合には、ST304において、しきい値制御部106は、判定しきい値である干渉電力しきい値を所定量だけ減少させる。ST304で減

少された干渉電力しきい値は、ST306において、しきい値制御部106からチャンネル割り当て部105に通知される。これにより、チャンネルを割り当てられる呼の干渉率は低くなり、強制切断の発生頻度が低下する。

【0050】また、ST201において呼損が発生したと判定された場合には、ST305において、しきい値制御部106は、干渉電力しきい値を所定量だけ増加させる。ST305で増加された干渉電力しきい値は、ST306において、しきい値制御部106からチャンネル割り当て部105に通知される。これにより、呼損の発生頻度が低下する。

【0051】次いで、チャンネル割り当て部105が受信信号の干渉電力値を用いて行うチャンネル割り当ての方法について説明する。チャンネル割り当て部105は、しきい値制御部106にて制御される干渉電力しきい値を用いて、以下のようにして各移動局に対するチャンネル割り当てを行う。

【0052】すなわち、

1. すべての基地局について共通な優先順序に従って、最も優先度の高い空きチャンネルを選択する。
2. 選択されたチャンネルの上り回線の干渉電力値としきい値制御部106で制御される干渉電力しきい値とを比較する。
3. 上り回線の干渉電力値が干渉電力しきい値未満の場合には、その選択されたチャンネルを割り当てる。一方、上り回線の干渉電力値が干渉電力しきい値以上の場合には、次に優先度の高い空きチャンネルを選択し、すべてのチャンネルが終了するまで2. および3. の処理を繰り返す。
4. すべてのチャンネルで割り当てが不可と判定された場合には、呼損とする。

【0053】このように本実施の形態によれば、現在の通信状況に応じて無線通信チャンネルの割り当てを制御するため、現在の通信状況に応じた最適なチャンネル割り当てを行うことができるので、システム容量を最大にすることができる。つまり、本実施の形態によれば、現在の通信状況に応じて判定しきい値を適応的に変化させるため、常に最適な判定しきい値に基づいてチャンネル割り当てを行うことができるので、システム容量を最大にすることができる。

【0054】（実施の形態2）自セル内もしくは近接セル内で大きな送信電力の信号を送信する移動局が存在する場合等には、他の移動局は大きな干渉を受けてしまう。この場合、干渉率が高くなり、また、強制切断の発生頻度が増加するので、上記実施の形態1に示したしきい値制御では、CIRしきい値が次々に上昇してしまう。その結果、CIRしきい値が非常に高くなってしまふので、通信要求があった呼を全く収容することができない状態に陥ってしまい、かえってシステム収容能力が低下してしまうことがある。

【0055】また、急激に多数の呼が発生した場合等には、呼損の発生頻度が増加するので、上記実施の形態1に示したしきい値制御では、CIRしきい値が次々に低下してしまう。その結果、CIRしきい値が非常に低くなり、通信要求があった呼が次々に収容されてしまうので、移動局相互に与える干渉が大きくなる。よって、個々の呼では所望の通信品質を保てなくなり、かえってシステム収容能力が低下してしまうことがある。

【0056】そこで、本実施の形態では、判定しきい値に上限および下限を設けて、その上下限を超えないようにして判定しきい値を変化させることにより、上述したような異常な通信状況が継続的に発生した場合に対処する。

【0057】図4は、本発明の実施の形態2に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図である。なお、図2に示した動作と同一の動作となるステップには同一符号を付して説明を省略する。

【0058】ST203において干渉率が所定のしきい値よりも高い場合、または、ST201において強制切断が発生したと判定された場合には、しきい値制御部106は、ST401において増加後のCIRしきい値を推定し、ST402においてその推定値とCIRしきい値の上限値とを比較する。

【0059】そして、ST402において推定値が上限値より大きい場合には、しきい値制御部106は、CIRしきい値を増加させない。つまり、現在のCIRしきい値が維持される。一方、ST402において推定値が上限値以下となる場合には、しきい値制御部106は、CIRしきい値を所定量だけ増加させる。

【0060】また、ST201において強制切断が発生したと判定された場合には、しきい値制御部106は、ST403において減少後のCIRしきい値を推定し、ST404においてその推定値とCIRしきい値の下限値とを比較する。

【0061】そして、ST404において推定値が下限値より小さい場合には、しきい値制御部106は、CIRしきい値を減少させない。つまり、現在のCIRしきい値が維持される。一方、ST404において推定値が下限値以上となる場合には、しきい値制御部106は、CIRしきい値を所定量だけ減少させる。

【0062】なお、受信信号の干渉電力値に基づいてチャネル割り当てを行う場合にも、干渉電力しきい値に上限および下限を設けて、その上下限を超えないようにして干渉電力しきい値を変化させることも、もちろん可能である。

【0063】このように本実施の形態によれば、判定しきい値に上限および下限を設けて、その上下限を超えないようにして判定しきい値を変化させるため、上述したような異常な通信状況が継続的に発生した場合でも、シ

ステム収容能力が低下してしまうことを防止することができる。

【0064】（実施の形態3）トラヒック量の急激な増加等による回線品質の急速な低下に伴ない強制切断が頻発するような状況では、通信要求を発した呼に対するチャネルの割り当てを制限して、現在通信中にある呼の通信品質を確保する必要がある。

【0065】そこで、本実施の形態では、強制切断が頻発する場合に判定しきい値の変化量を一時的に増加させて、通信要求を発した呼に対して新たにチャネルを割り当てることを制限するようにした。

【0066】図5は、本発明の実施の形態3に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図である。なお、図2に示した動作と同一の動作となるステップには同一符号を付して説明を省略する。

【0067】しきい値制御部106は、ST501において所定時間内における強制切断の発生回数を計数し、ST502においてその強制切断の発生回数と発生回数の所定のしきい値とを比較する。

【0068】そして、ST502において強制切断の発生回数が所定のしきい値よりも多い場合には、しきい値制御部106は、ST503において、CIRしきい値の増加量を所定量だけ増加させる。具体的には、しきい値制御部106は、例えば、増加量を通常量の2倍にする。

【0069】一方、ST502において強制切断の発生回数が所定のしきい値以下の場合には、しきい値制御部106は、ST504において、CIRしきい値の増加量を通常量に変更する。

【0070】このようなST502～ST504の処理により、強制切断が頻発する状況においてCIRしきい値の増加量が一時的に増加する。

【0071】なお、受信信号の干渉電力値に基づいてチャネル割り当てを行う場合にも、強制切断が頻発する状況において干渉電力しきい値の減少量を一時的に増加させることも、もちろん可能である。

【0072】このように本実施の形態によれば、強制切断が頻発する場合に判定しきい値の変化量を一時的に増加させて、通信要求を発した呼に対して新たにチャネルを割り当てることを制限するため、回線品質の急速な低下を防止することができ、通信中にある呼の通信品質が低下してしまうことを防止することができる。

【0073】なお、上記説明においてはチャネル割り当て方式としてARP方式を用いた場合について説明したが、これに限られるものではなく、希望波対干渉波電力比や干渉電力値等の通信品質を示す値に基づいてチャネル割り当てを行う方式であれば、いかなる方式を用いても構わない。

【0074】また、本発明は、システムで使用される多

元接続方式には特に限定されない。すなわち、本発明は、システムで使用する多元接続方式がFDMA (Frequency Division Multiple Access)、TDMA (Time Division Multiple Access) およびCDMA (Code Division Multiple Access) のいずれの場合にも適用可能である。

【0075】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ダイナミックチャネル割り当て法において使用する判定しきい値を最適にしてシステム容量を最大にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る基地局の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態1に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図

【図3】本発明の実施の形態1に係る基地局が干渉電力に基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図

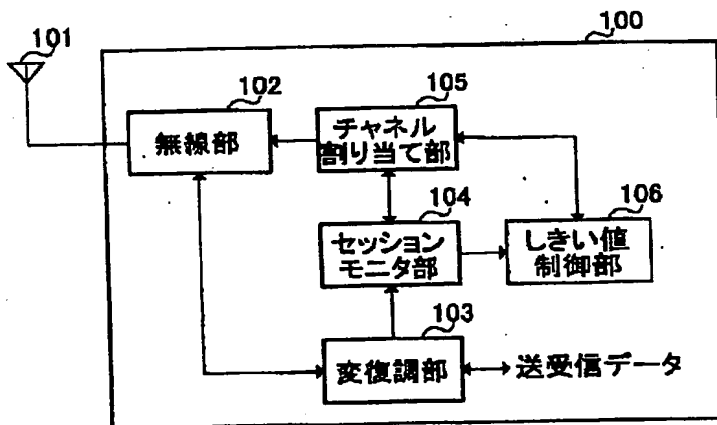
【図4】本発明の実施の形態2に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図

【図5】本発明の実施の形態3に係る基地局がCIRに基づいてチャネル割り当てを行う場合のしきい値制御部の動作を説明するためのフロー図

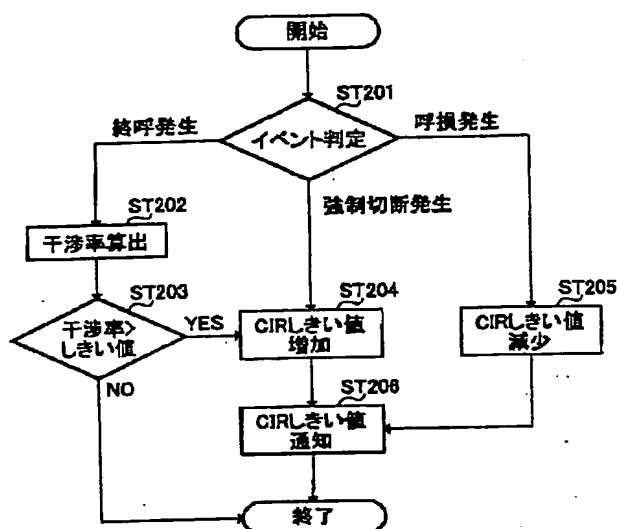
【符号の説明】

- 100 基地局
- 101 アンテナ
- 102 無線部
- 103 変復調部
- 104 セッションモニタ部
- 105 チャネル割り当て部
- 106 しきい値制御部

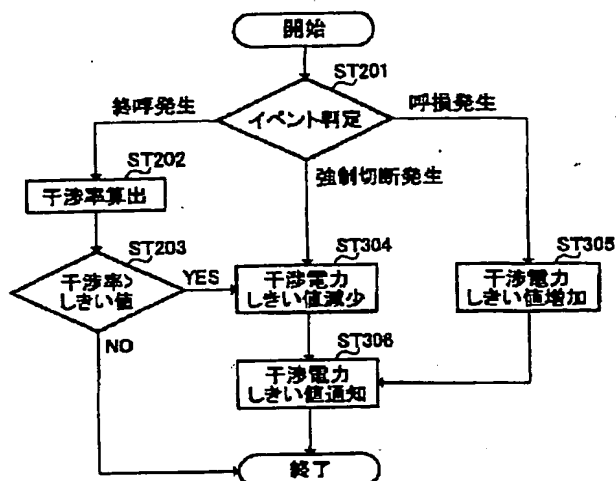
【図1】



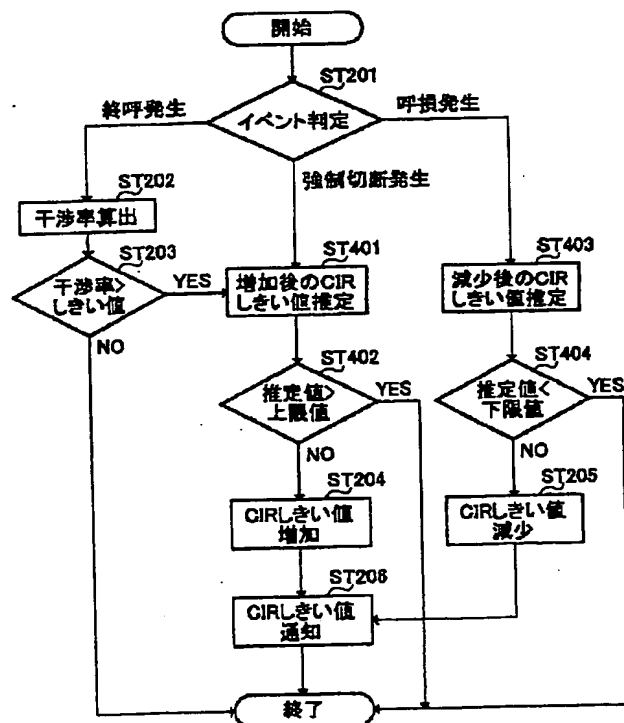
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

